



Please Click here to view the drawing

Korean FullDoc.

English Fulltext

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000040288 A
(43)Date of publication of application: 05.07.2000

(21)Application number: 1019980055875
(22)Date of filing: 17.12.1998
(30)Priority: ..

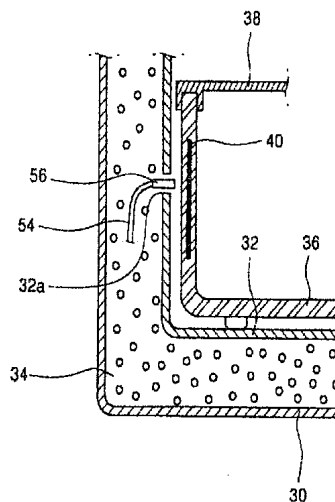
(71)Applicant: MANDO CLIMATE CONTROL CORPORATION
(72)Inventor: NAM, JAE UK
SON, BU YEON

(51)Int. Cl F25D 11/00

(54) STRUCTURE FOR INSTALLING TEMPERATURE SENSOR OF KIMCHI STORAGE BOX

(57) Abstract:

PURPOSE: An installation structure of a temperature sensor of a Kimchi storage box is provided to control temperature accurately to a desired temperature by turning on/off a cooling and warming system. CONSTITUTION: A temperature of a Kimchi storage box (36) containing food such as Kimchi is sensed directly by forming a sensor installation groove(32a) on one side wall of an inner case (36). A sensor is installed therein. A thermal infrared sensor(56) as a piece for sensing the temperature in the inner case is installed. The thermal infrared sensor is arranged horizontally to face a metal plate(40) inserted to the Kimchi storage box. The temperature transmitted via the metal plate in the Kimchi storage box is transmitted to a control part via a wire(54).



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19981217)

Notification date of refusal decision ()

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20010503)

Patent registration number (1002971330000)

Date of registration (20010517)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent ()

Number of trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
F25D 11/00

(11) 공개번호 특2000-0040288
(43) 공개일자 2000년07월05일

(21) 출원번호	10-1998-0055875
(22) 출원일자	1998년12월17일
(71) 출원인	만도공조 주식회사 황한규 충청남도 아산시 탕정면 매곡리 121
(72) 발명자	손부연 충청남도 아산시 탕정면 동산리 한라아파트 201-407 남재욱 충청남도 천안시 신방동 905 향촌현대아파트 305-1904
(74) 대리인	박대진, 이은경, 정은섭

심사청구 : 있음

(54) 김치 저장고의 온도센서 장착구조

요약

본 발명은 김치통의 측벽에 금속판을 삽입한 후에 이 금속판의 온도를 감지하여 냉동시스템을 온/오프시켜 온도를 제어함으로써, 숙성된 김치를 보다 오랜 기간동안 신선하게 보관할 수 있는 김치 저장고의 온도센서 장착구조에 관한 것으로, 이 김치 저장고에는 김치통(36)이 저장되는 내부 케이스(36)의 측벽에 센서 장착홀(32a)이 형성되어 있으며, 상기 장착홀(32a)에는 내부 케이스(36)안의 온도 및 이 내부 케이스(36)에 보관되는 김치통(36)에 부착된 금속판(40)의 온도를 감지하는 온도 감지수단이 설치되어 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a, 1b는 종래의 온도센서 장착구조를 보인 사시도.
도 2는 본 발명의 제 1실시예에 따른 온도센서 장착구조를 보인 단면도.
도 3은 본 발명의 제 2실시예에 따른 온도센서 장착구조를 보인 단면도.

♣도면의 주요부분에 대한 부호의 설명♣

30:외부 케이스	32:내부 케이스
32a:센서 장착홀	34:단열재
36:김치통	38:뚜껑
40:금속판	42, 44:자석
46:써미스터 센서	50:온도 감지소자
56:열적외선 감지센서	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 김치 저장고의 온도센서 장착구조에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 김치통의 측벽에 금속판을 삽입한 후에 이 금속판의 온도를 감지하여 냉동시스템을 온/오프시켜 온도를 제어함으로써, 숙성된 김치를 보다 오랜 기간동안 신선하게 보관할 수 있는 김치 저장고의 온도센서 장착구조에 관한 것이다.

일반 냉장고의 경우에는 문을 자주 열고 닫는 과정에서 냉장고 내부온도가 심하게 변화되고, 김치를 그곳에 담기 위해 냉장고 밖으로 김치통을 꺼내는 도중에 외부 공기와의 접촉에 의해서 김치의 보존기간이 짧아지며, 김치의 알맞은 숙성상태를 그대로 유지하기가 매우 어렵다. 이러한 점을 해결하기 위한 것으로서,

계절의 변화 및 사용자의 기호에 따라 김치를 적당히 숙성시킨 다음, 적정온도로 유지하여 잘 익은 김치의 맛을 오랫동안 보존할 수 있는 김치 저장고가 개발되었다.

이러한 김치 저장고의 내부에는 냉각장치와 가열장치를 구비되어 있어, 초기에는 가열장치를 이용하여 빠른 시간 내에 내부 케이스에 저장되어 있는 김치를 기호에 맞게 숙성시킨 다음, 냉각장치를 이용하여 내부 케이스의 온도를 적정수준으로 유지함으로써, 김치의 맛과 신선도를 장기간 보존하는 것이 가능하게 된다.

도 1a, 1b는 종래의 외장형 온도센서의 장착상태를 개략적으로 보인 사시도로, 김치 저장고의 외부 케이스(10)는 가상선으로 도시하였다. 김치 저장고의 내부에는 김치통을 넣어두는 내부 케이스(12)가 배치되며, 내부 케이스(12)의 외벽에는 차가운 냉매가 순환하는 증발기 파이프(14)가 감겨져 있다. 또한, 외부 공기와의 단열을 위해서 외부 케이스(10)와 내부 케이스(12)사이에는 단열재를 끼운다.

도 1a에 도시한 온도센서(18)는 입구측 증발기 파이프(14)의 온도를 감지하기 위한 것으로, 내부 케이스(12)의 외벽에 원형의 센서 고정파이프(16)를 부착한 다음, 이 센서 고정파이프(16)내에 삽입하는 구조이다. 또한, 도 1b에 도시한 바와 같이, 브라켓(16')을 이용하여 2개의 증발기 파이프(14)사이에 센서(18')를 부착하는 내부 케이스(12)의 온도를 측정하기도 한다. 이들 온도센서(18, 18')에서 감지된 온도는 각각, 와이어(20, 20') 및 커넥터(22, 22')를 통해 제어부로 전달된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이러한 구성을 지닌 종래 김치 저장고에서는 도 1a에서와 같이 증발기 입구측에 센서를 장착하는 경우, 김치 저장고 내부의 온도와 무관하게 온도가 제어되어 제품 제조상의 편차, 예를 들면, 냉매량, 증발능력, 응축능력 및 압축능력의 차이나 단열재의 성능차이 등과 같은 제조상의 허용오차에 의해서 각 제품별로 목표하고 있는 내부 케이스의 온도 산포가 크게 되는 문제가 있다.

또한, 도 1b와 같이, 내부 케이스의 일측면에 센서를 장착하는 것은 도 1a에 도시한 방법보다는 향상된 기술로서, 제조 공정상의 온도 산포를 줄일 수는 있으나, 내부용기에 별도의 김치용기를 사용하는 경우엔, 전체 시스템의 제어구조로 볼 때 간접 감지방법이 아닌 주변기기를 감지, 제어하는 방법으로 온도의 산포가 불균일하게 되어 김치의 숙성과 장기 보관시 품질에 차이가 발생하게 된다. 즉, 김치가 들어있는 김치통의 온도를 직접 감지하는 방법이 아닌 주변기기를 감지하여 제어하는 방법으로 오도의 산포가 불균일하게 되어 김치의 숙성과 장기 보관시 품질에 차이가 발생하게 되는 것이다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 본 발명은 김치가 들어있는 김치통의 측벽에 금속판을 인서트 물딩에 의해 삽입한 후, 열적외선 센서나 써미스터 센서를 이용하여 금속판의 온도를 직접적으로 감지함으로써 냉온시스템을 온/오프시켜 목표로 하는 온도를 정확하게 제어할 수 있는 김치 저장고의 온도센서 장착구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 본 발명의 목적은 냉온 시스템을 이용하여 적절하게 숙성된 김치를 장기간 보관할 수 있도록 구성된 김치 저장고에 있어서, 김치통이 저장되는 내부 케이스의 측벽에 센서 장착홈이 형성되어 있으며, 상기 장착홈에는 내부 케이스 안의 온도 및 이 내부 케이스에 보관되는 김치통에 부착된 금속판의 온도를 감지하는 온도 감지수단이 설치되는 것을 특징으로 하는 김치 저장고의 온도센서 장착구조에 의해 달성된다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 김치 저장고의 온도센서 장착구조에 대하여 상세히 설명하기로 하며, 도 1에서 설명한 종래의 구조와 동일한 부품은 동일한 부호로 표시한다.

도 2는 본 발명의 제 1실시예에 따른 온도센서 장착구조를 보인 단면도이고, 도 3은 본 발명의 제 2실시예에 따른 온도센서 장착구조를 보인 단면도이다. 도 2 및 도 3은 김치 저장고의 일부를 나타낸 단면도로, 냉온시스템 등은 도시하지 않았다.

일반적으로, 김치 저장고의 외형을 이루고 있는 외부 케이스(30)와 내부 케이스(36)사이에는 단열재(34)가 배치되어 있어 외부와의 단열을 도모한다. 또한, 내부 케이스(36)안에는 플라스틱 등으로 제조된 김치통(36)이 들어 있으며, 이 김치통(36)의 상부에는 내부에 보관되어 있는 김치와 같은 음식물을 보호하기 위해 뚜껑(38)을 덮어놓는다.

본 발명의 바람직한 실시예에서는 주변기기의 온도를 간접 감지하는 방식 대신에, 내부 케이스 안의 온도, 특히, 김치와 같은 음식이 들어 있는 김치통(36)의 온도를 직접적으로 감지하기 위한 방안으로, 내부 케이스(36)의 일측벽에 센서 장착홈(32a)을 형성한 다음, 이 장착홈(32a)에 센서를 설치하였다.

또한, 김치통(36)의 일측벽에는 센서 장착홈(32a)의 높이와 같은 높이에 대향으로 금속판(40)을 삽입하였다. 금속판(40)은 플라스틱재의 김치통(36)의 제조시에 인서트 물딩하여 일체적으로 형성하여 만든다.

이와 같이 구성된 김치 저장고에 있어서, 내부 케이스(36)안의 온도를 감지하기 위한 수단으로서 본 발명의 제 1실시예에서는 도 2와 같은 열적외선 감지센서(56)를 채용하였다. 이 열적외선 감지센서(56)는 김치통(36)에 삽입되어 있는 금속판(40)과 수평으로 대향 배치되어 있어, 금속판(40)을 통해 전달되는 김치통(36)내부의 온도를 와이어(54)를 통해 제어부로 전달하게 된다.

다음에, 도 3에 도시된 본 발명의 제 2실시예에서는 열적외선 감지센서(56)대신에, 자석(42, 44)과 일체로 형성된 써미스터 센서(46)를 채용하였다. 이 써미스터 센서(46)가 부착된 김치 저장고에 있어서, 측벽에 금속판(40)이 삽입되어 있는 김치통(36)을 내부 케이스(36)에 넣게 되면, 써미스터 센서(46)에 일체로 들어 있는 자석(42, 44)이 금속판(40)에 부착된다. 그 결과, 써미스터 센서(46)를 통해 감지된 김치통(36)내의 온도는 와이어(52)를 통해서 제어부로 보내지게 되며, 제어부는 이 써미스터 센서(46)로부터 전달된 온도신호를 바탕으로 히터나 압축기를 구동시켜 목표하는 온도대를 정확하게 유지하는 것이 가능하다.

발명의 효과

이상으로 설명한 본 발명에 의하면, 김치가 들어있는 김치통의 측벽에 금속판을 인서트 물당에 의해 삽입한 후, 열적외선 센서나 써미스터 센서를 이용하여 금속판의 온도를 직접적으로 감지함으로써 냉온시스템을 온/오프시켜 목표로 하는 온도를 정확하게 제어할 수 있다. 따라서, 김치의 숙성정도를 보다 정밀하게 제어할 수 있으며, 장기 보관시에도 품질의 차이를 최소화하여 항상 우수한 김치의 맛을 유지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

냉온 시스템을 이용하여 적절하게 숙성된 김치를 장기간 보관할 수 있도록 구성된 김치 저장고에 있어서,

김치통(36)이 저장되는 내부 케이스(36)의 측벽에 센서 장착홀(32a)이 형성되어 있으며, 상기 장착홀(32a)에는 내부 케이스(36)안의 온도 및 이 내부 케이스(36)에 보관되는 김치통(36)에 부착된 금속판(40)의 온도를 감지하는 온도 감지수단이 설치되는 것을 특징으로 하는 김치 저장고의 온도센서 장착구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 금속판(40)은 김치통(36)의 측벽에 인서트 물당하여 삽입하는 것을 특징으로 하는 김치 저장고의 온도센서 장착구조.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 온도 감지수단은 열적외선 감지센서(56)인 것을 특징으로 하는 김치 저장고의 온도센서 장착구조.

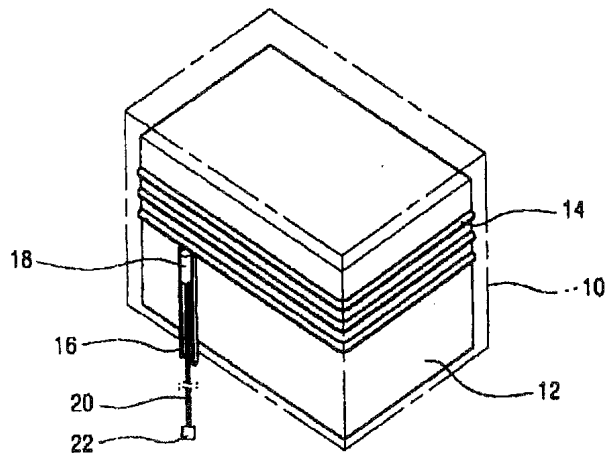
청구항 4

제 1항에 있어서,

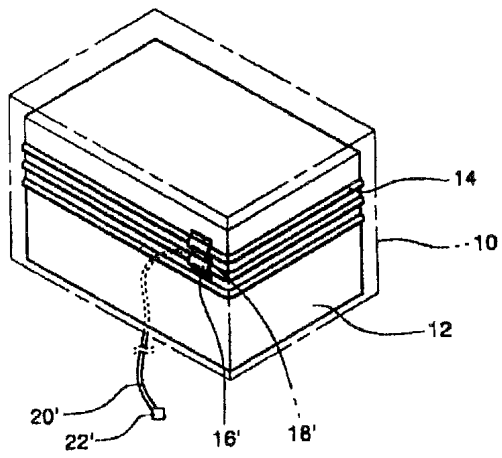
상기 온도 감지수단은 자석(42, 44)과 일체로 형성된 써미스터 센서(46)인 것을 특징으로 하는 김치 저장고의 온도센서 장착구조.

도면

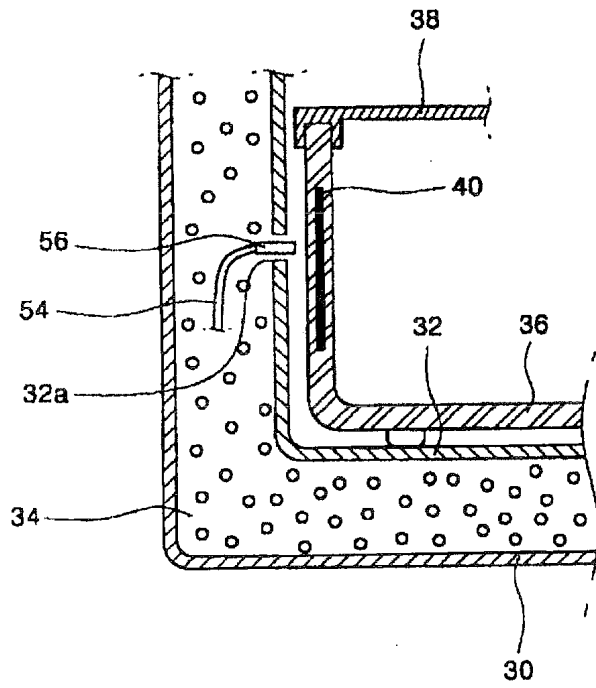
도면 1a



도면 1b



도면 2



도면3

